

Generalisierte intestinale Hämangio-Lymphangiomatose

(Kaijser's disease)

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich

vorgelegt von

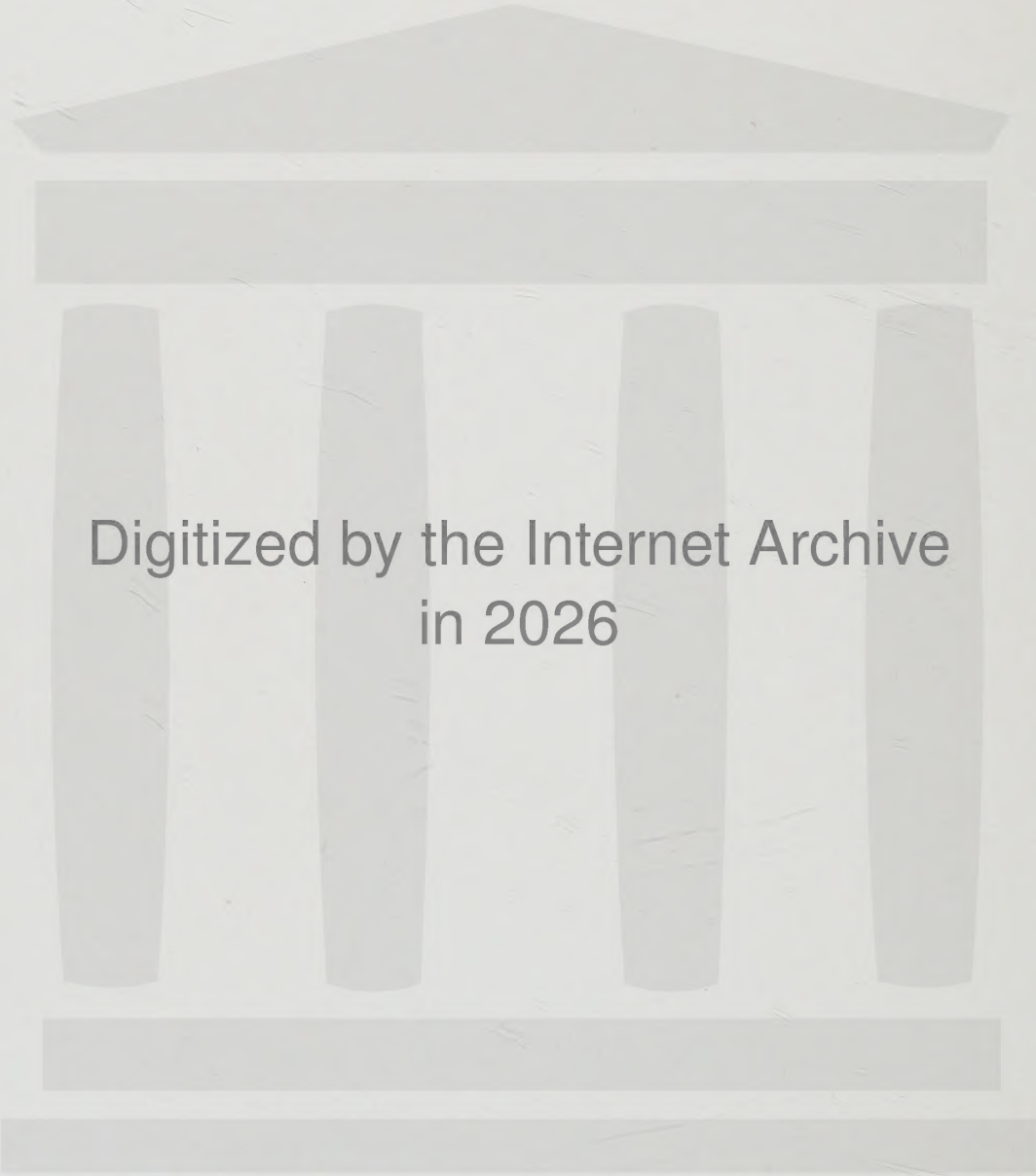
Alberto Ossola
von Lugano TI

1972

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. P. Frick und Prof. Dr. N. G. Markoff

Zürich, 1971

VERLAG HALLWAG AG, Bern



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507210_0075

Generalisierte intestinale Hämangio-Lymphangiomatose

(Kaijser's disease)

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich

vorgelegt von

Alberto Ossola

von Lugano TI

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. P. Frick und Prof. Dr. N. G. Markoff

Zürich, 1971

VERLAG HALLWAG AG, Bern



Generalisierte intestinale Hämangio-Lymphangiomatose

Einleitung

1936 veröffentlichte *Kaijser* (14) die Krankengeschichte eines 19jährigen Mädchens, das neben multiplen angeborenen Haut- und Schleimhauthämangiomen eine seit früher Kindheit bestehende Anämie und intermittierende Meläna aufwies. Das Röntgenbild des Magens zeigte eine unklare Aussparung sowie medial von der kleinen Magenkurvatur zahlreiche kalkdichte Rundschatten, sogenannte Angiolithen. Diese Befunde wurden durch die nachfolgende Laparotomie als kavernöse Hämangiome des distalen Oesophagus und des Magens, teils der Leber und der Milz erkannt und waren inoperabel.

In der gleichen Arbeit wird sodann der Operationsbefund bei einem achtjährigen Mädchen beschrieben, das seit seinem zweiten Lebensjahr intermittierende, zum Teil massive Darmblutungen aufwies, kombiniert mit schwerster Anämie, kalkdichten Schatten im Röntgenbild der linken Unterbauchgegend sowie operativ festgestellten Angiolithen in einem kavernösen Hämangiom des Sigma.

Damit wurden schon in diesen ersten Beobachtungen von generalisierter intestinaler Hämangiomatose die typischen Hauptsymptome der Kaijserschen Krankheit festgehalten (Tabelle 1), die eine Diagnose intra vitam zulassen, sofern sie vollständig vorhanden sind.

Tabelle 1. Klinische Hauptsymptome der generalisierten intestinalen Hämangiomatose.

1. Schwere Anämie
2. Intermittierende, akute und massive Magen-Darm-Blutung
3. Angiolithen auf der Abdomenleeraufnahme
4. Multiple Haut- und Schleimhautangiome, meist angeboren, eventuell familiär.

Somit kommen im Bereiche des Magen-Darm-Traktes verschiedene Formen von Hämangiomen zur Beobachtung, die in Tabelle 2 zusammengefasst sind.

Tabelle 2. Formen der intestinalen Hämangiome (nach *R. Kaijser*) (14).

1. Haemangioma cavernosum, diffus infiltrierend
2. Haemangioma cavernosum, begrenzt
3. Haemangioma simplex
4. Angiomatose
5. (multiple Phlebektasien)

Kasuistik

71jähriger Kaufmann, F. V., ohne besondere Familienanamnese.

Persönliche Vorgeschichte

Vier Jahre vor Klinikeintritt Operation einer Struma Langhans. Seither metastasenfrem geblieben. Ein Jahr später rasch abklingende Virushepatitis. Zwei Wochen vor Klinikeintritt während drei Tagen Durchfall, Unterbauchschmerzen, Blässe und schliesslich anginöse Beschwerden.

Befund

Reduzierter Allgemeinzustand. Auffallende Blässe. Keine Lymphdrüsenvergrößerung. Keine Veränderungen der Thoraxorgane. Kein abnormer Palpationsbefund des Abdomens. Status nach operierter Struma Langhans ohne Rezidiv.

Hämoglobin 36 %, Leukozyten 6500 mit normaler Formel, Thrombozyten 90 300, Quick 79 %, Teerstuhl.

Röntgenuntersuchung des Magen-Darm-Traktes: Oesophagus und Magen normal. Kleines Divertikel der Pars descendens duodeni. Im oberen Ileum und in den benachbarten Dünndarmabschnitten vereinzelt kleine rundliche Kontrastmittelaussparungen die auch im Ileum erkennbar werden. Keine Angiolithen. Dickdarm unauffällig.

Nach mehreren Transfusionen Besserung des Befindens, Entlassung nach 15 Tagen mit einem Hämoglobin von 61 %. Kurz darauf erneuter Pechstuhl mit Abfall des Hämoglobins beim zweiten Klinikeintritt auf 16 %. Eine massive Transfusionsbehandlung bringt die Darmblutung nicht zum Stillstand. Mit einem Hämoglobingehalt von 13 % kommt der Patient ad exitum, ohne dass eine eindeutige Abklärung der massiven Magen-Darm-Blutung gelang. Man konnte innert dieser Zeit eine Blutung aus dem Oesophagus oder dem

Magen ausschliessen, und nur die Vermutung einer blutenden diffusen Dünndarmveränderung aussprechen.

Erst die **Autopsie** erbrachte die Klärung hinsichtlich Lokalisation und Art der Blutungsquelle in Form einer diffusen tumorartigen Hämangiom- und Lymphangiombildung, die das ganze Netz und alle Dünndarmabschnitte erfasste und zum Teil submukös sich ausbreitend stellenweise ins Darmlumen perforierte. Die Veränderungen begannen im Jejunum, kurz nach dem Treitzschen Winkel, befielen das ganze Jejunum und das Ileum, weniger ausgeprägt auch das Colon ascendens. Vereinzelt fanden sich Hämangiome auch in der Leber sowie in den mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen (siehe Abbildung 1).

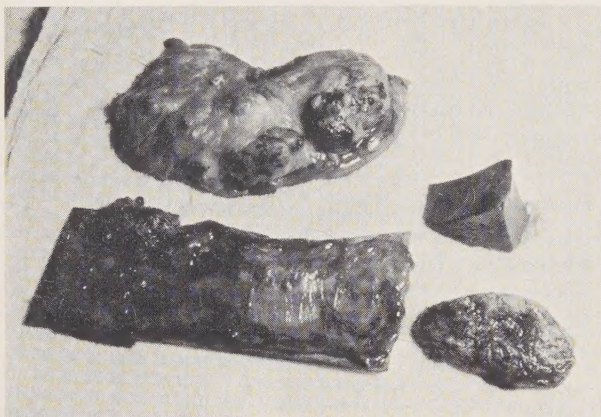


Abbildung 1. Makroskopische Präparate mit den multiplen dunkelroten Hämangiomen im Netz (oben), Dünndarm (unten), in der Leber (rechts oben) und in einem Lymphknoten (rechts unten).

Mikroskopische Befunde* (siehe Abbildungen 2, 3, 4)

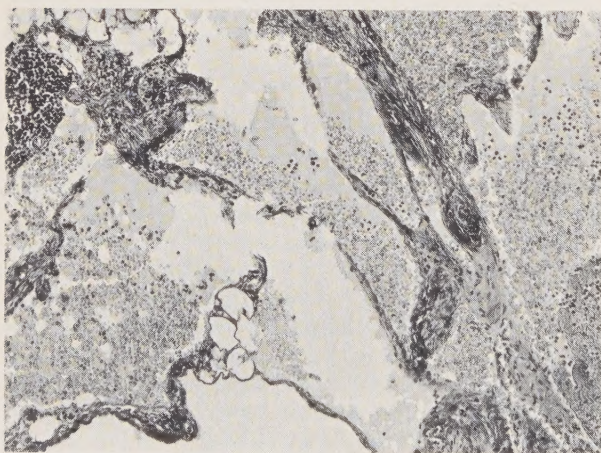


Abbildung 2. Ileum: subserös gelagerte, zum Teil mit Blut gefüllte Zysten. Die Zystenwandung entspricht der Struktur nach einer Lymphgefässwandung (Vergr. 100:1).

* Ich danke Herrn Prof. Dr. E. Uehlinger, ehemaliger Direktor des Pathologischen Institutes der Universität Zürich, Kantonsspital für die Befunde und die Ueberlassung der Mikrophotographien.



Abbildung 3. Retroperitoneales Gewebe: kavernöse Hohlräume, meist mit Blut gefüllt (Vergr. 100:1).

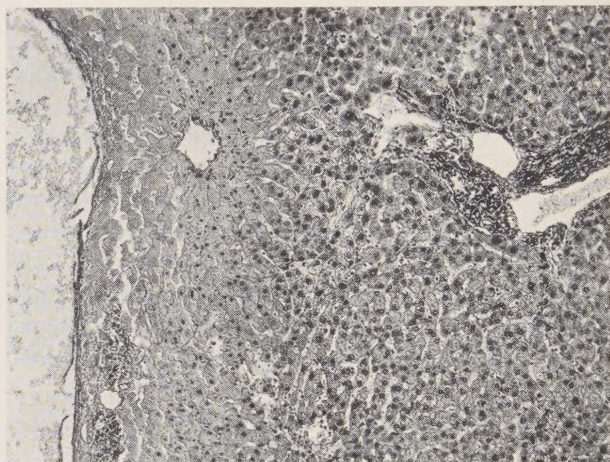


Abbildung 4. Leber: von einem einschichtigen flach-kubischen Epithel ausgekleideter Hohlraum, der mit körnigen Eiweissmassen ausgefüllt ist (Vergr. 100:1).

Ileum: Im subserösen, mesenterialen Fettgewebe sind vielkammerige Zysten eingelagert, die grossenteils von körnigen amorphen Massen mit spärlichen Lymphozyten, zum Teil auch mit Blut gefüllt sind. Die Zystenwandung besteht aus kollagenem Bindegewebe und glatten Muskelfasern, und entsprechen der Struktur nach Lymphgefässwandungen. Elastische Membranen sind darin nicht oder nur vereinzelt nachweisbar. Daneben finden sich mittelweite Arterien und Venen mit regulärer Wandstruktur.

Retroperitoneales Gewebe: Im lappigen Fettgewebe finden sich die gleichen, teils etwas dickwandigen kavernösen Hohlräume wie im Mesenterium. Lymphatisches Gewebe ist nicht nachweisbar. Die kavernösen Hohlräume sind hier meist mit Blut gefüllt.

Leber: Im Zusammenhang mit mehreren Glissonschen Scheiden findet sich ein mit körnigen Eiweissmassen gefüllter Hohlraum, der von einem einschichtigen flach-kubischen Epithel ausgekleidet wird. Das Epithel wird von einer schmalen, kollagenen Bindegewebskapsel getragen.

Epikrise: Ursache für die schwere, zum Tode führende und erst in hohem Alter sich erstmals manifestierende

massive Darmblutung waren somit diffuse, kavernöse Hämangiome des mesenterialen und retroperitonealen Binde- und Fettgewebes, des gesamten Dünndarms und des Colon ascendens, ohne Anhaltspunkte für Malignität, in Kombination mit kavernösen Lymphangiomen. Es lag das seltene Krankheitsbild der generalisierten intestinalen Hämangio-Lymphangiomatose (Kajiser's disease) vor.

Diskussion

Nur 1,4 % der massiven Darmblutungen stammen aus dem Dünndarm. Die verschiedenen Ursachen sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3. Ursachen einer massiven Dünndarmblutung (nach D. K. Brief und T. W. Botsford) (3).

Läsion	Lokalisation		Diagnose durch	Total
	Jejunum	Ileum		
1. Tumoren	5	3		8
a) Adenocarcinoma	3	2	Röntgen 5	
b) Angiosarcoma		1	Operation 1	
c) Leiomyoma	1		Röntgen 1	
d) Haemangioma	1		Operation 1	
2. Ulkus, primär	3		Operation 3	3
3. Meckelsches Divertikel		1	Operation 1	1
4. Divertikulose	1		Röntgen 1	1
5. Teleangiektasien	1		Operation 1	1
6. Blind pouch Syndrom		1	Operation 1	1
7. Sekundäres Granulom nach Witzelscher Anastomose	1		Operation 1	1

Tabelle 4. Primäre Dünndarmkrankheiten mit Massivblutung (nach D. K. Brief) (3).

	Total der Fälle	Fälle mit Blutung
1. Meckelsches Divertikel	88	11
2. Andere Divertikel	15	2
3. Primäres Ulkus	2	2
4. Enteritis regionalis	68	2
5. Intestinale Lipodystrophie	1	1
6. Adenom	6	3
7. Hämangiom	2	2
8. Neurofibrom	1	1
9. Lipom	2	0
10. Leiomyom	1	0
11. Lymphosarkom	7	6
12. Adenokarzinom	17	15
13. Leiomyosarkom	2	1
14. Argentaaffinom	4	0
Total	216	46

Aus der Tabelle 3 ist ersichtlich, dass nur Karzinome, Myome und eventuell Divertikel präoperativ diagnostizierbar sind. Das Verhältnis der blutenden zu den nicht blutenden Dünndarmaffektionen (siehe Tabelle 4) beträgt fast 1 : 5.

Aus den 1949 (10) und 1959 (23) erschienenen zusammenfassenden Arbeiten über die Gefässanomalien im Magen-Darm-Trakt und die intestinale Hämangiomatose geht hervor, dass bisher nur 23 Fälle von generalisierten intestinalen Hämangiomatosen mit klinischen Symptomen bekannt geworden sind (Tabelle 5). Häufiger bleiben diese Veränderungen symptomlos und werden zufälligerweise operativ oder autopsisch entdeckt (10, 11).

Zur Diagnose der generalisierten intestinalen Hämangiomatose

Das führende Symptom, das in 100 % der in Tabelle 5 zusammengefassten Fälle vorhanden ist, stellt die manchmal ganz massive Blutungsanämie dar, die sehr oft einen chronischen und auch rezidivierenden Charakter aufweist. In 47,8 % der Fälle wurden Haut- oder Schleimhauthämangiome gefunden. Angiolithen in der Abdomenleeraufnahme waren in 21,7 % der Fälle vorhanden. Andere röntgenologische Zeichen wie multiple Füllungsdefekte und sägezahnartige Unregelmäßigkeiten der Darmkonturen (4) folgten in 17,3 %. Eine positive Familienanamnese lag in 17,3 % der Fälle vor.

Eine klinische Diagnose ist somit nur bei gleichzeitigem Zusammentreffen von mehreren Symptomen (siehe Tabelle 1) möglich, was aber an sich selten vorkommt (14,20).

In einem Fall wurde die Diagnose durch Rektoskopie und Biopsie gestellt (17).

Differentialdiagnose

Je nach Vorherrschen eines der einzelnen klinischen Hauptsymptome sind eine ganze Reihe von differentialdiagnostischen Erwägungen zu machen: Massive Magen-Darm-Blutung als Einzelsymptom lässt nach Ausschluss der häufigsten Ursachen (siehe Tabelle 6) in eine

Tabelle 6. Ergebnisse endoskopischer Untersuchungen bei massiver gastrointestinaler Blutung (nach E. D. Palmer) (19).

Blutquellen bei 1400 Patienten	%
Ulcus duodeni	27,7
Oesophagusvarizen	18,7
Ulcus ventriculi	12,5
Erosive Gastritis	12,4
Erosive Oesophagitis	6,6
Mallory-Weiss-Syndrom	5,1
Anastomosenulkus	3,0
25 andere Diagnosen	6,0
Ungeklärt oder falsch	7,0

Tabelle 5. Bisher publizierte Beobachtungen von generalisierter intestinaler Hämangiomatose mit klinischen Symptomen

Alter, Geschlecht	Lokalisation	Anämie Blutung	Rö.-Angioliithen	Andere Rö.-Befunde	Haut-Schl. haut Angiome	Diagnose	Therapie	Spät-Resultat	Fam.-Anamnese	Lit.
41j. m.	Ganzer Dünndarm	+	0	0	+	Prob lap.	Konservativ	Weitere Blutungen	+	2
58j. m.	Ganzer Dünndarm	+	0	0	0	Autopsie	Konservativ	Exitus an Lungenembolie	+	2
2j. w.	Ganzer Dünndarm	+	0	0	0	Prob lap.	Konservativ	An Mamma-Ca. gestorben	+	2
44j. w.	Ganzer Dünndarm	+	0	0	+	Laparotomie	Resektion	Nicht angegeben	0	1
7 Mt. w.	Ganzer Dünndarm, Meso, Leber, Pankreas	+	0	0	+	Autopsie	Konservativ	angegeben Gestorben	0	26
10j. m.	Ganzer Dünndarm	+	0	0	+	Laparotomie	Exzision sämtl. Hämangiome	Nicht angegeben	0	22
6j. w.	Ganzer Dünndarm + Dickd.	+	0	0	+	Laparotomie	Exzision sämtl. Hämangiome	Nicht angegeben	0	12
26j. w.	Jejunum, Ileum Mesenterium	+	0	0	0	Laparotomie	Resektion	angegeben	0	5
34j. w.	Jejunum, Ileum Mesenterium	+	0	0	0	Laparotomie	Konservativ	angegeben Gestorben	0	7
19j. w.	Oesophagus, Magen, Leber, Milz	+	+	+	+	Röntgen + Prob lap.	Konservativ	Weitere Blutungen	0	14
64j. m.	Ganzer Dickdarm	+	0	0	0	Prob lap.	Konservativ	Nicht angegeben	0	23
71j. m.	Ganzer Dünndarm	+	0	0	0	Prob lap.	Konservativ	angegeben Besserung	0	23
13j. w.	Dün- und Dickdarm	+	0	0	+	Laparotomie	Resektion	Nicht angegeben	0	15
12j. m.	Jejunum u. Ileum	+	0	0	+	Laparotomie	Exzision sämtl. Hämangiome	Gut nach 2 J.	0	13
37j. m.	Ganzer Dünndarm	+	0	0	0	Laparotomie	Konservativ	Nicht angegeben	0	24
28j. w.	Ganzer Dickdarm	+	+	0	0	Kavographie	Resektion	Nicht angegeben	0	27
70j. m.	Ganzer Dünndarm	+	0	0	+	Laparotomie	Resektion	angegeben Gut nach 4 Jahren	0	9
3j. m.	Dün- u. Dickdarm, Leber	+	+	+	+	Röntgen	Exzision	Nicht angegeben	+	20
14j. m.	Ganzer Darm u. re. Nebenniere	+	+	+	0	Rektoskopie u. Biopsie	Resektion	angegeben Lungenembolie	0	17
10j. m.	Magen, Dün- u. Dickdarm	+	0	0	+	Laparotomie	Exzision sämtl. Hämangiome	Nach 1 Jahr gut	0	8
33j. m.	Oberer Dünndarm	+	0	0	0	Laparotomie	Resektion	Nach 3 Monaten gestorben	0	21
56j. w.	Dünndarm u. Mesenterium	+	+	+	0	Laparotomie	Laparotomie	Exitus	0	18
5j. m.	Jejunum	+	0	0	0	Laparotomie	Resektion	Nach 3 Monaten gut	0	6
Total Fälle 23 m. 13 w. 10		23 100%	5 21.7%	4 17.3%	11 47.8%				4 17.3%	

kleine Restgruppe von Blutungsursachen auch die intestinale generalisierte Hämangiomatose einbeziehen.

Blutung und äussere Hämangiome der Haut und Schleimhäute rücken den Formenkreis der intestinalen Polyposis ins Blickfeld der differentialdiagnostischen Erwägungen. Dies ist besonders beim Auftreten von unklaren Aussparungen im Röntgenbefund des Magen-Darm-Traktes der Fall, während gleichzeitig erkennbare Angiolithen die intestinale Polyposis ausschliessen und zur Vermutungsdiagnose der intestinalen Hämangiomatose führen.

Therapie

Bei ziemlich lokalisierten Prozessen bringt eine Resektion des befallenen Darmtraktes definitive Besserung (27, 6, 21), da die Hämangiome keine Malignität erkennen lassen (25) und Rezidive nicht auftreten.

Für die diffusen Formen mit Befall mehrerer Darmabschnitte und eventuell anderer Bauchorgane ist keine kausale Therapie bekannt. Bei jungen Patienten wurde allerdings die Exzision sämtlicher Hämangiome versucht (22, 20, 8, 12). In einem Fall (13) wurde so eine zweijährige Symptombefreiheit erzielt. Spätresultate sind aber nicht bekannt geworden.

Somit bleibt besonders bei älteren Patienten nur die konservative Therapie mit Blutersatz übrig. Dadurch kann man im Einzelfall befriedigende Resultate erzielen, unter Umständen jahrelange, sogar lebenslängliche Beschwerdefreiheit (2, 23).

Zusammenfassung

Als seltene Ursache einer massiven Magen-Darm-Blutung wird ein Fall von generalisierter intestinaler Hämangio-Lymphangiomatose mitgeteilt und eine Uebersicht über die bisher publizierten Einzelbeobachtungen gegeben. Die Diagnose ist möglich, wenn neben der Blutung ein oder mehrere andere Symptome vorhanden sind, wie Haut- oder Schleimhauthämangiome, Angiolithen in der Abdomenleeraufnahme, Füllungsdefekte in der Magen-Darm-Passage oder positive Familienanamnese. Differentialdiagnostisch kommt die Kaijser'sche Krankheit bei allen ungeklärten intestinalen Blutungen in Betracht. Therapeutisch ist die chirurgische Resektion der befallenen Darmabschnitte nur möglich, wenn die Veränderungen lokalisiert sind, sonst bleibt nur die konservative Therapie mit Blutersatz übrig, die aber manchmal zur langdauernden Remission, sogar bis zur lebenslänglichen Symptombefreiheit führen kann.

Summary

As a rare cause of massive gastro-intestinal bleeding a case of generalized intestinal hemangio-lymphangiomatosis (Kaijser's disease) is described, and the pertinent literature of the few published cases is reviewed. Diagnosis is made in the presence of other symptoms such as hemangiomas of the skin or the mucous membranes,

angioliths on a plain film of the abdomen, filling defects in an upper gastro-intestinal x-ray series or in the case of a positive family history.

The possibility of Kaijser's disease has to be considered in all cryptogenic gastro-intestinal hemorrhages. Treatment consists of surgical resection of the involved intestinal segment if the disease is localized; non resectable cases may need blood replacement which often leads to remissions of long duration, sometimes lasting even for life.

Literaturverzeichnis

1. Antila L.: Intestinale Hemangiomatosis. A Case report. Ann. chir. gyn. fenniae, 48, 406—410, 1959.
2. Bandler M.: Hemangiomas of the Small Intestine associated with mucocutaneous Pigmentation. Gastroenterology 38, 641—645, 1960.
3. Brief D. K., Botsford T. W.: Primary Bleeding from the Small Intestine in Adults. JAMA 184, 140—144, 1963.
4. Cacatian J. C., Kannerstein M.: Hemangioma as a Cause of cryptogenic gastrointestinal Hemorrhage. J. Mount Sinai Hosp. 36, 299—307, 1969.
5. Christopher F.: Hemangioma of the Ileum. Ann. Surg. 166, 945—947, 1942.
6. Copple P. J., Kingsbury R. A.: Hemangioma of the Small Bowel in Children. J. Pediatrics 59, 243—247, 1961.
7. Decastello A.: Angiomartige Teleangiektasien der Dünndarmschleimhaut, verbunden mit zystischer Lymphgefässerweiterung, als Quelle letaler Darmblutung. Med. Klinik 35, 1282—1284, 1939.
8. Ehlert C. P.: Diffuse Angiomatose am Magen, Dünndarm und Dickdarm. Der Chirurg 35, 372—374, 1964.
9. Everett H. H.: Hemorrhagic Teleangiektasia. Report of a Case necessitating extensive subtotal Resection of the Small Intestine. Am. Surgeon 33, 59—63, 1966.
10. Gentry R. W., Dockerty M. B., Clagett O. T.: Vascular Malformations and vascular Tumors of the gastro-intestinal Tract. Int. Abst. Surg. 88 (4), 281, 1949.
11. Hanke H.: Hämangiomatose des Darmes. Dtsch. Zschr. Chir. 284, 52—54, 1936.
12. Heycock J. G., Dickinson P. H.: Hemangiomata of the Intestine. Brit. med. J. 4707, 620—622, 1951.
13. Hyun B. H., Palumbo U. N., Null R. H.: Hemangioma of the Small Intestine with gastrointestinal Bleeding. JAMA 208, 1903—1905, 1969.
14. Kaijser R.: Ueber Hämangiome des Tractus gastro-intestinalis. Arch. klin. chir. 187, 351—388, 1936.
15. Maier C., von Schulthess F.: Blue-Rubber-Bleb-Naevus-Syndrom. Haemangiomatosis cutanea et intestinalis. Schweiz. Med. Wschr. 100, 828—829, 1970.
16. Markoff N. G.: Magen-Darm-Blutungen. Vom Symptom zur Diagnose (Redaktion W. Hadorn). S. Karger, Basel, New York. 6. Auflage, 329—336, 1969.
17. Nader P. R., Margolin F.: Hemangioma causing gastro-intestinal Bleeding. Case report and Review of the Literature. Am. J. Dis. Child. 111, 215—222, 1966.
18. Nys A., Buysens N.: Diffus cavernous Hemangiomatosis of the Small Intestine. Gastroenterology 45, 663—666, 1963.
19. Palmer E. D.: The vigorous diagnostic approach to upper-gastrointestinal tract hemorrhage. JAMA 207, 1477, 1969.

20. *Raphan H.*: Multiple Hemangiomas of the Skin, Liver and intestinal Tract. *Helv. paed. Acta* 21, 56—65, 1966.
21. *Reichmann J., Gläser A., Lohmann D.*: Geschwüre des oberen Dünndarmes als Ursache fehlgedeuteter intestinaler Blutungen. *Münch. Med. Wschr.* 106, 1242—1247, 1964.
22. *Rickham P. P.*: A case of Hemangiomatosis of the Small Intestine. *Brit. J. Surg.* 39, 462—463, 1952.
23. *Rissier H. L. jr.*: Hemangiomatosis of the Intestine. *Gastroenterologia* 93, 357—385, 1959.
24. *Schega W., Kemperdick H.*: Generalisierte Phlebektasien des Dünndarmes. Ein Beitrag zur Grenze der massiven Intestinalblutung. *Der Chirurg* 38, 38—40, 1967.
25. *Schnyder U. W.*: Hämangiome (einschliesslich Teleangiektasien und verwandte Hauterscheinungen). *Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Ergänzungswerk Band III, Abschn. I*, S. 494, 1963.
26. *Sommacal D.*: Ein Fall von multipler Hämangiomatose im Säuglingsalter. *Helv. paed. Acta* 12, 666, 1957.
27. *Westerholm P.*: A case of diffuse Hemangiomatosis of the Colon and Rectum. *Acta chir. scandinavica* 133, 173—176, 1967.

Adresse des Autors: Dr. Alberto Ossola, Bäderklinik Valens, 7311 Valens.

Curriculum vitae

Ich wurde am 19. November 1939 in Mendrisio (TI) geboren. Ich besuchte die Primarschule und das Gymnasium in Lugano. Anschliessend ergriff ich das Medizinstudium an der Universität in Zürich mit Staatsexamen im November 1965. Nachher arbeitete ich als Assistenzarzt im Ospedale Civico, Lugano, zuerst auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung, ab März 1967 und bis Ende 1968 auf der chirurgischen Abteilung, dann bis Ende 1969 auf der Medizinischen Abteilung. Seit Januar 1970 bin ich als Assistenzarzt an der Medizinischen Klinik des Kantonsspitals Chur tätig.

